kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 3 trang)

KHẢO SÁT CUỐI NĂM - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: TOÁN - LỚP 12

*Thời gian làm bài: **90 phút**, không kể thời gian phát đề*

Phát hành ngày 22/08/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: T12.KSCN.013

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x) = \dfrac{4x-8}{x-6}$. Giá trị $ad - bc$ quyết định dấu của đạo hàm bằng

A. 16 **B.** -32 **C.** -44 **D.** -16

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x) = 2x^3 + 12x^2 + 18x + 4$ có đồ thị (C). Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y = m$ cắt (C) tại ba điểm phân biệt.

A. $-3 < m < -1$ **B.** $-4 < m < 4$ **C.** $-4 \le m \le 4$ **D.** $m < -4$ hoặc $m > 4$

Câu 3. Khảo sát thời gian chạy cự li 100 mét của 47 vận động viên, kết quả ghi ở bảng sau.

Thời gian (giây)	$[12;13)$	$[13;14)$	$[14;15)$	$[15;16)$	$[16;17)$
Tần số	7	12	13	5	10

Trung vị của mẫu số liệu trên gần nhất với giá trị nào?

A. $14,35$ **B.** 14 **C.** $14,48$ **D.** $14,5$

Câu 4. Cho $f(x) = x^2$. Tính $\int_0^3 [f'(x)]^2\,dx$.

A. -36 **B.** 18 **C.** 36 **D.** $\dfrac{243}{5}$

Câu 5. Parabol $y = 3x^2 - 12x + 15$ có toạ độ đỉnh là

A. $I(2;3)$ **B.** $I(-2;3)$ **C.** $I(3;2)$ **D.** $I(2;-3)$

Câu 6. Cho hàm số $f(x) = (-3x+4)^5$. Đạo hàm của hàm số là:

A. $f'(x) = 5(-3x+4)^4$ **B.** $f'(x) = -3(-3x+4)^4$

C. $f'(x) = -15(-3x+4)^5$ **D.** $f'(x) = -15(-3x+4)^4$

Câu 7. Góc α thuộc góc phần tư thứ ba và $\sin\alpha = -\dfrac{4}{5}$. Giá trị của $\cos 2\alpha$ bằng

A. $\dfrac{7}{25}$ **B.** 1 **C.** $-\dfrac{7}{25}$ **D.** $\dfrac{24}{25}$

Câu 8. Tính $\lim\limits_{x\to+\infty} \dfrac{1}{x^2}$.

A. 2 **B.** 1 **C.** $+\infty$ **D.** 0

Câu 9. Cho $f(x) = x^2 + 1$. Hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị tại điểm có hoành độ $x = 3$ bằng

A. 10 **B.** 6 **C.** 3 **D.** 2

Câu 10. Cho $F'(x) = 30x^4$, $F(0) = -6$. Giá trị $F(3)$ bằng

A. 1458 **B.** 480 **C.** 1452 **D.** 2424

PHẦN II. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 11. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh 9, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = 12$. Tính độ dài SB.

Câu 12. Cho hai hàm số $f(x)$, $g(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, biết $\int f(x)\,dx = -x^2 - 2x + C$ và $\int g(x)\,dx = 2x^3 + 3x + C$. Biết $\int (4f(x) + 3g(x))\,dx = \alpha x^3 + \beta x^2 + \gamma x + C$. Tính $\alpha + \beta + \gamma$.

Câu 13. Một chất điểm chuyển động thẳng theo phương trình $s(t) = 2t^3 - 4t^2 + 5t$, trong đó s tính bằng mét và t tính bằng giây. Tính gia tốc của chất điểm tại thời điểm $t = 3$ giây (đơn vị $\mathrm{m/s^2}$).

Câu 14. Một dây chuyền đóng gói chạy theo chu kì với 6 ca được đánh số từ 1 đến 6 ca thứ 6 kề ca thứ 1. Có đúng 6 việc bảo trì phân biệt, mỗi ca nhận đúng một việc. Năm việc đáng chú ý được kí hiệu như sau:

Kí hiệu	Việc bảo trì
A	hiệu chuẩn cân
B	vệ sinh khuôn
C	cân chỉnh cảm biến
D	kiểm van hơi
E	tra dầu trục

Gọi **khoảng cách vòng** giữa hai ca số i và j là $\min(|i-j|; 6-|i-j|)$. Lịch bảo trì phải thoả đồng thời bốn điều kiện sau: (1) **đúng một** trong hai việc B, C có khoảng cách vòng tới A bằng 1 (2) khoảng cách vòng từ A tới D bằng 2 (3) khoảng cách vòng từ E tới B khác 1, và khoảng cách vòng từ E tới D khác 2 (4) khoảng cách vòng giữa B và C khác 1. Vì các ca đã đánh số nên hai lịch quay vòng của nhau vẫn được tính là hai lịch khác nhau. Hỏi có bao nhiêu lịch bảo trì hợp lệ?

Câu 15. Giải phương trình $\sqrt{x+125} = x - 7$.

Câu 16. Một giá sách có 6 quyển sách môn Toán và 3 quyển sách môn Ngữ văn. Lấy ra đồng thời 3 quyển sách. Có bao nhiêu cách lấy được đúng 2 quyển sách môn Toán và 1 quyển sách môn Ngữ văn?

Câu 17. Cho $f(x) = \dfrac{x^2 - 9}{x - 3}$ với $x \neq 3$. Tính giá trị cần gán cho $f(3)$ để f liên tục tại 3.

Câu 18. Một kho lạnh nhiều tầng cần lắp một vách ngăn phẳng thuộc họ (π_k): $x - 2y - 2z = k$, trong đó k chỉ nhận **giá trị nguyên** thoả $-72 \le k \le -51$ (toạ độ theo cm). Ba đầu đo của cụm ghi nhiệt tầng dưới phải nằm hẳn về phía $x - 2y - 2z < k$, còn ba đầu đo của cụm ghi nhiệt tầng trên phải nằm hẳn về phía $x - 2y - 2z > k$.

Điểm của cụm ghi nhiệt tầng dưới	x	y	z
P_1	0	38	24
P_2	28	13	38
P_3	0	32	14

Điểm của cụm ghi nhiệt tầng trên	x	y	z
Q_1	23	4	34
Q_2	22	8	28
Q_3	39	4	28

Các số trên **đã làm tròn**: toạ độ của cụm ghi nhiệt tầng dưới làm tròn đến bội gần nhất của 4, 1, 2 theo ba trục x, y, z của cụm ghi nhiệt tầng trên là 1, 4, 2. Toạ độ thật của một đầu đo có thể là **bất kì** giá trị làm tròn ra số đã ghi. Yêu cầu an toàn: với **mọi** bộ toạ độ thật có thể, khoảng cách từ mỗi đầu đo tới vách ngăn phải ít nhất $\rho = 1,3$ cm. Trong các nấc k thoả yêu cầu ấy, chọn nấc làm **khoảng cách nhỏ nhất trong hai cụm lớn nhất có thể**. Hỏi nấc k được chọn là bao nhiêu? (trả lời kèm dấu).

Câu 19. Khảo sát thời gian chạy cự li 100 mét của 48 vận động viên, kết quả ghi ở bảng sau.

Thời gian (giây)	$[12;13)$	$[13;14)$	$[14;15)$	$[15;16)$	$[16;17)$
Tần số	6	12	7	12	11

Tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 20. Một hình chữ nhật có diện tích 676 cm^2. Tính chu vi nhỏ nhất của hình chữ nhật.